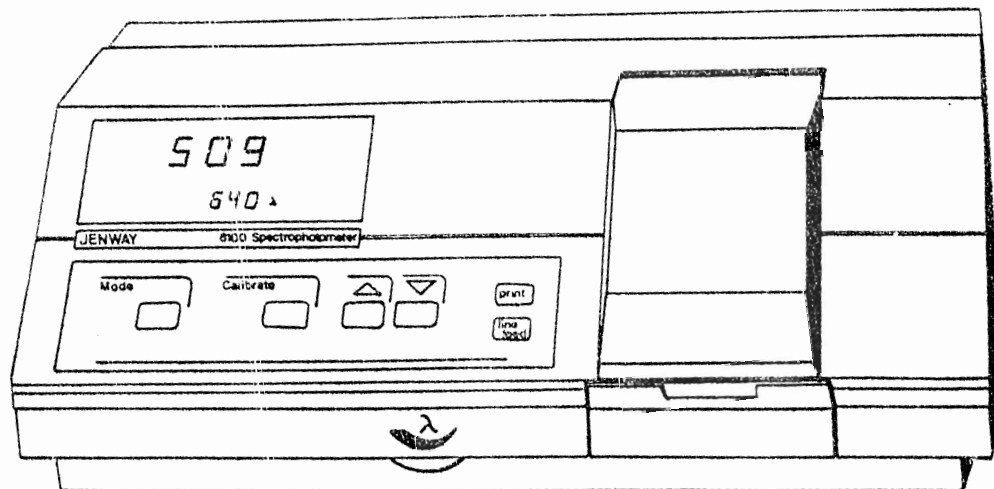


Bedienungsanleitung
Spektralphotometer
Modell 6100



Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1	EINFÜHRUNG	
	Gerätebeschreibung	1.1
	Technische Daten	1.2
Kapitel 2	INSTALLATION	
	Entnahme aus der Verpackung	2.1
	Aufbau	2.2
	Anzeige und Bedienungselemente	2.3
	Ein- und Ausgänge	2.4
Kapitel 3	BETRIEB	
	Inbetriebnahme	3.1
	Probenmessung	3.2
	Zubehör für Probenmessung	3.3
	Anwendungshilfen	3.4
Kapitel 4	WARTUNG	
	Allgemeines	4.1
	Austausch der Lichtquelle	4.2
Kapitel 5	ZUBEHÖR	
	Optionen	5.1
	Ersatzteile	5.2
Kapitel 6	SCHNITTSTELLEN/AUSGÄNGE	
	Analogausgang	6.1
	Centronics/RS 232	6.2

Einführung

1.1 Gerätebeschreibung

Das Modell 6100 ist ein mikroprozessorgesteuertes Spektralphotometer, welches im sichtbaren Bereich arbeitet und einen Wellenlängenbereich von 320 bis 920 nm bei einer Bandbreite von 5 nm abdeckt. Der Monochromator ist ein modifizierter Czerny-Drehmonochromator mit einem kurvengesteuerten holographischen Beugungsgitter mit 1200 Linien/mm und automatischer Unterdrückung der zweiten Ordnung.

Das 6100 hat volle Interface-Möglichkeiten mit Analogausgang, parallel (Centronics) und seriell (RS232) Anschlüssen.

Ein großes Angebot von Probenzubehör, einschl. eines 6-Positionen Küvettenrevolvers ist zu dem Gerät lieferbar. Jeder Küvettenhalter kann ohne Nachjustierung der Optik einfach ausgetauscht werden.

Das optische System stellt eine unabhängige und umschlossene Baueinheit dar und ist damit maximal gegen Außeneinwirkungen geschützt. Kombiniert mit seiner mechanischen Stabilität bietet das Modell 6100 ein System mit schneller Aufwärmzeit, geringer Drift und hoher Zuverlässigkeit.

1.2 Technische Daten

Wellenlängenbereich:	320 bis 920 nm (Nullte Ordnung)
Bandbreite:	5 nm
Meßbereiche:	0 bis 100,0% Transmission 0 bis 1,999 Extinktion 0,1 bis 1000 Konzentration
Auflösung:	0,1% Transmission 0,001 Extinktion 0,1/1 Konzentration ± 1 nm Wellenlänge
Wellenlängengenauigkeit:	± 2 nm
Photometrische Genauigkeit:	± 1% oder ± 0,005 Ext.
Photometrische Stabilität:	0,004Ext./h nach Aufwärmen
Streulicht:	≤ 0,5% bei 340 nm
Photometrischer Rauschpegel:	0,001 Ext.
Anzeige:	3 1/2-stellige LED, 20 mm hoch für Meßwerte 3-stellig LED, 10 mm hoch für Wellenlänge
Ausgänge:	Analog (0 bis 1 V für 0 bis 1Ext.) Centronics parallel RS 232 seriell
Lichtquelle:	Wolfram-Halogen
Stromversorgung:	220 V 50 Hz ± 10%
Maße:	520 x 330 x 180 mm
Gewicht:	12,5 kg

Kapitel 2

INSTALLATION

2.1 Entnahme aus der Verpackung

Nehmen Sie das Gerät aus der Verpackung und überprüfen Sie, ob folgende Gegenstände vorhanden sind.

1. 6100 Spektralphotometer
2. Netzanschlußkabel
3. Packung mit 100 Einwegküvetten
4. Optionelles Zubehör wie bestellt

Fehlende Teile oder Beschädigungen sollten sofort dem Lieferanten mitgeteilt werden.

2.2 Aufbau

Netzanschluß

Das Modell 6100 ist für den Anschluß an 110 oder 220 V Wechselstrom ausgelegt. Das mitgelieferte Netzanschlußkabel wird in den mit "Power In" bezeichneten Sockel an der Geräterückseite eingesteckt. Die Gerätesicherung befindet sich direkt rechts neben dem Anschlußsockel und ist leicht auszuwechseln.

Sicherungsstärke: 220 V = 1 A, 110 V = 2 A

Achtung:

Das Gerät darf nur an einer Steckdose mit Schutzerdung angeschlossen werden.

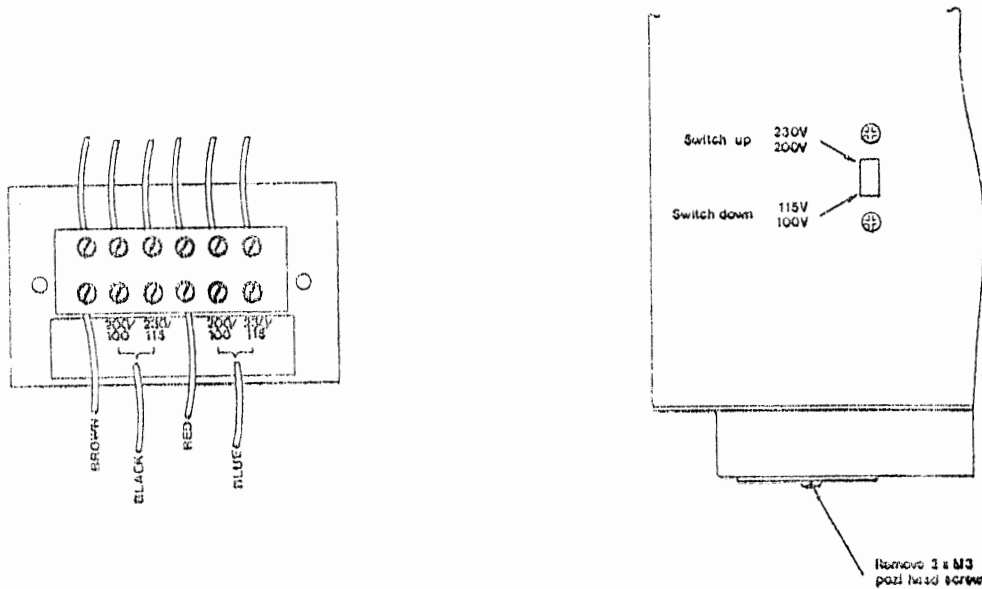
NETZSPANNUNG

Vor Anschluß des Gerätes an die Netzspannung muß sichergestellt werden, ob das Gerät auf die richtige Spannung eingestellt ist.

Die Spannungsauswahl geschieht wie folgt:

- a. 115/230 Volt - Spannungsschalter an der Geräterückseite in die entsprechende Position bringen.
- b. 100/200 Volt - Diese Spannungsarten können durch Umpolung am Anschlußterminal (kleine Blechabdeckung a.d. Geräteunterseite) ausgewählt werden.

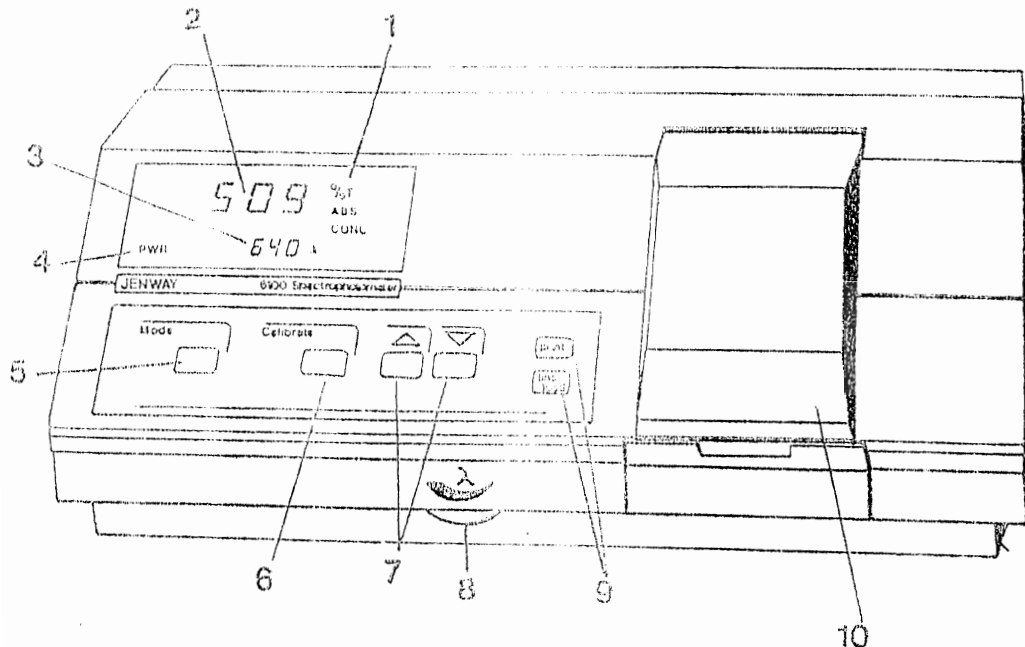
Bild 2.2.1 Spannungswahl



Achtung: Bei Änderung der Spannung den korrekten Sicherungswert beachten.

2.3 ANZEIGEN/BEDIENUNGSELEMENTE

Bild 2.3.1 Vorderseite



- | | | |
|------------------------|---|---|
| 1. MESSARTENANZEIGE | - | Die jeweils ausgewählte Meßart leuchtet auf (%T, Abs, Conc 1 oder 2) |
| 2. HAUPTANZEIGE | - | 3 1/2 stellige LED-Anzeige des Meßwertes |
| 3. NEBENANZEIGE | - | LED-Anzeige der eingestellten Wellenlänge. Diese blinkt, wenn der Wellenlängenbereich über- oder unterschritten wird. |
| 4. NETZANZEIGE | - | Blinkt bei schlechter oder ungleichmäßiger Netzspannung |
| 5. MESSARTENUMSCHALTER | - | Schalter zur Wahl der Meßart |
| %T (%Durchlässigkeit) | - | Aus der Probe austretendes Licht (I_t) im Verhältnis zum eingestrahlten Licht (I_o) |

$$= \frac{I_t}{I_o} \times 100 \% \quad -$$

% Durchlässigkeit

Die in Prozenten ausgedrückte Durchlässigkeit ist nicht spezifisch für die Konzentration der Probenlösung. Eine bessere Meßeinheit ist hier die Extinktion

ABS (Extinktion oder optische Dichte)

Die Extinktion steht in direkter Beziehung zur Konzentration der Probenlösung. Dieses Verhältnis ist als "Beer'sches Gesetz" bekannt. Die Extinktion ist wie folgt:

$$10^{\text{Extinktion}} = \frac{100}{90^T}$$

$$10^{\text{Extinktion}} = \frac{I_0}{I_t}$$

In der Praxis wird die Intensität des Lichtes nicht direkt gemessen, sondern die Beziehung besser ausgedrückt als:

$$\text{Extinktion} = \frac{10^{\log} \left(\frac{\text{Intensität des von der Referenzlösung durchgelassenen Lichtes}}{\text{Intensität des durchgelassenen Lichtes von der Probe}} \right)}$$

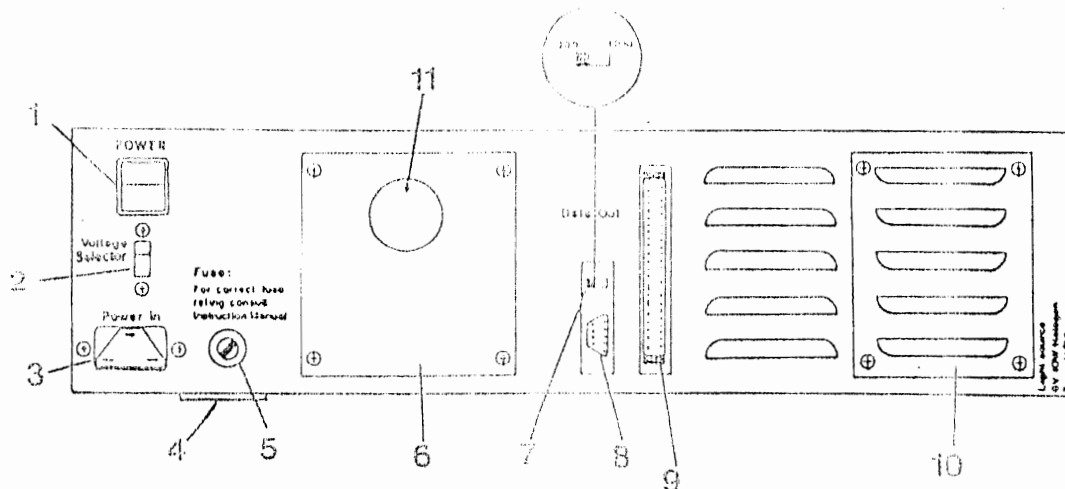
Konzentrationsbereiche

Diese Bereiche erweitern die Extinktion Meßart und ermöglichen es, die Anzeige in das richtige Verhältnis zur Konzentration der Referenz zu setzen. Die Anzeige kann jeweils um den Faktor 10 erhöht oder vermindert werden.

- 6. Kalibriertaste - Diese Taste ist nur wirksam in der Meßart %T und Extinktion. Damit wird das Gerät auf Null oder 100% kalibriert.
- 7. Tasten $\downarrow \uparrow$ - Diese Tasten dienen nur zur (\uparrow) Erhöhung oder (\downarrow) Verminderung der Anzeige in den beiden Konzentrationsbereichen.
- 8. Wellenlänge - Drehknopf zur Einstellung der gewünschten Wellenlänge
- 9. PRINT/LINE FEED - Diese Tasten lösen den Ausdruck bei Anschluß von externen Druckern aus.
- 10. Probenabdeckung - Sollte geschlossen bleiben, wann immer möglich, um Streulicht- und Staubeinfall zu verhindern.

2.4 EIN- UND AUSGÄNGE

Bild 2.4.1 Rückseite



- | | | |
|---------------------|---|--|
| 1. WIPPSCHALTER | - | Ein- Ausschalter für das Gerät |
| 2. SPANNUNGSWAHL | - | Schiebeschalter zur Auswahl der Netzspannung 115/230 VAC |
| 3. POWER IN | - | Anschlußsockel für das Netzkabel |
| 4. 100/200V AUSWAHL | - | Anschlußterminal, um das Gerät auf 100 oder 200 V Netzspannung einzustellen. |

Achtung: Bei Betrieb des Gerätes mit 100 V Netzspannung ist der Spannungswahlschalter (2) auf 115 V zu stellen. Bei 200 V entsprechend auf 230 V (siehe auch Kapitel 2.2)

- | | | |
|---------------------|---|--|
| 5. SICHERUNGSHALTER | - | Schraubhalter für die Gerätesicherung |
| 6. ABDECKBLECH | - | Hintere Abdeckung des Probenraumes. Ermöglicht Zugang für Service sowie Durchführung von Schläuchen und Kabel. |
| 7. BAUD RATE | - | Schiebeschalter zur Auswahl der Baud Rate 300 oder 1200 |
| 8. AUSGANGSSOCKEL | - | 9-Pol-Sockel für Analogausgang |
| 9. AUSGANGSSOCKEL | - | 50-Pol-Sockel zum Anschluß externer Drucker usw., Centronics/RS 232 |
| 10. LÜFTUNGSBLECH | - | Dieses Lüftungsblech gibt Zugang zum Austausch der Halogenlampe |

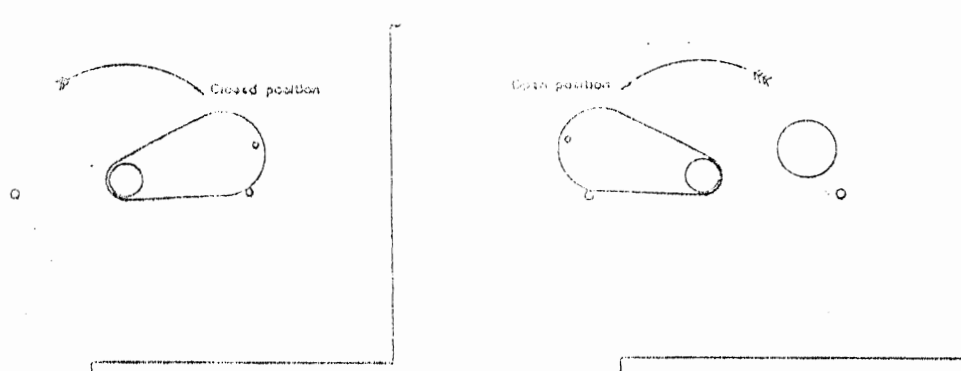
Achtung: Die Lüftungsbleche dürfen niemals verschlossen oder zuge- stellt werden.

- | | | |
|------------------|---|---|
| 11. GUMMISTOPFEN | - | Kann zur Durchführung von Schläuchen oder Kabeln entfernt werden. |
|------------------|---|---|

3.1 INBETRIEBNAHME

1. Gerät ans Netz anschließen und einschalten. Geben Sie dem Gerät etwa 30 Minuten Aufwärmzeit, damit sich die optischen und elektronischen Systeme stabilisieren können.
2. Wählen Sie mit dem MODE-Taster zunächst die Meßart %T = Durchlässigkeit.
3. Probenraum öffnen und Lichtweg mit der Schließerklappe verschließen. Probenraum schließen. Die eingestellte Wellenlänge ist nicht von Bedeutung. Kalibriertaste "CAL" drücken, die Anzeige geht auf Null.

Bild 3.1.1 Schließerklappe



4. Eine Küvette wird mit dest. Wasser gefüllt und in den Küvettenhalter eingeführt. Schließerklappe öffnen und Probenraum wieder verschließen. Kalibriertaste "CAL" drücken, die Anzeige geht auf 100,0 %T.
5. Probenraum öffnen und Küvette entfernen. Das Gerät ist jetzt meßbereit.

Achtung: Während des Meßvorganges sollte der Probenraum immer geschlossen bleiben.

3.2 PROBENMESSUNG

Viele Meßmethoden sind in der entsprechenden Literatur ausgiebig beschrieben und die dort empfohlene Wellenlänge sollte auch bei diesem Gerät eingestellt werden.

Bei Proben, bei denen die Wellenlänge noch nicht bekannt ist, kann man diese durch Komplementärfarben in etwa ermitteln. So benötigt z.B. eine blaue Probe ein gelbes Filter, oder eine gelbe Probe ein blaues Filter. Die folgende Liste zeigt die entsprechenden Komplementärfarben und kann von rechts nach links, oder von links nach rechts gelesen werden.

blau	-	gelb
grünblau	-	orange
blaugrün	-	rot
grün	-	rot oder blau

Die jeweils eingestellte Filterfarbe kann sichtbar gemacht werden, indem man eine weiße Karte in den Lichtweg des Gerätes hält. Es zeigt zum Beispiel, daß bei 400 nm ein blaues Licht entsteht oder bei 700 nm ein rotes.

Achtung: Das menschliche Auge ist nicht in der Lage, Lichtwellen unter 400 nm oder über 700 nm zu erkennen.

Wenn die richtige Komplementärfarbe ermittelt wurde, sollte nun die genaue Wellenlänge eingestellt werden. Diese gibt normalerweise einen maximalen Extinktionswert "ABS". Dazu geht man in kleinen 5 nm-Schritten mit der Wellenlänge auf oder ab, bis sich der Maximalwert einstellt.

Die Messung sollte wie folgt ausgeführt werden:

1. Gerät 15 - 30 min. aufwärmen lassen.
2. Null-Lösung in den Küvettenhalter einsetzen, Probenkammer schließen und gewünschte Wellenlänge einstellen.
3. Extinktionsmessung:
Mit Hilfe des Mode-Tasters "ABS"-Meßart wählen und Kalibrier-taste "CAL" drücken. Die Anzeige geht auf Null, das Gerät ist meßbereit.
4. Durchlässigkeitsmessung:
Mit Hilfe des Mode-Tasters %T-Meßart wählen und Kalibriertaste "CAL" drücken. Die Anzeige geht auf 100,0, das Gerät ist meßbereit.

5. Konzentrationsmessung:

Mit Hilfe des Mode-Tasters Konzentrationsbereich 1 oder 2 wählen und Kalibriertaste drücken. Die Anzeige geht auf Null. Probenkammer öffnen und Null-Lösung gegen eine bekannte Standardlösung austauschen. Probenkammer schließen und Anzeige mit Hilfe der $\downarrow\uparrow$ - Taster auf den gewünschten Wert einstellen. Kalibriertaste "CAL" drücken. Das Gerät kann jetzt direkt die Probenkonzentration anzeigen.

Für optimale Genauigkeit:

Für optimale Genauigkeit ist es empfehlenswert mit Extinktionswerten unter 1,00 zu arbeiten, wann immer möglich. Standard- und Probenlösungen sollten entsprechend vorbereitet werden.

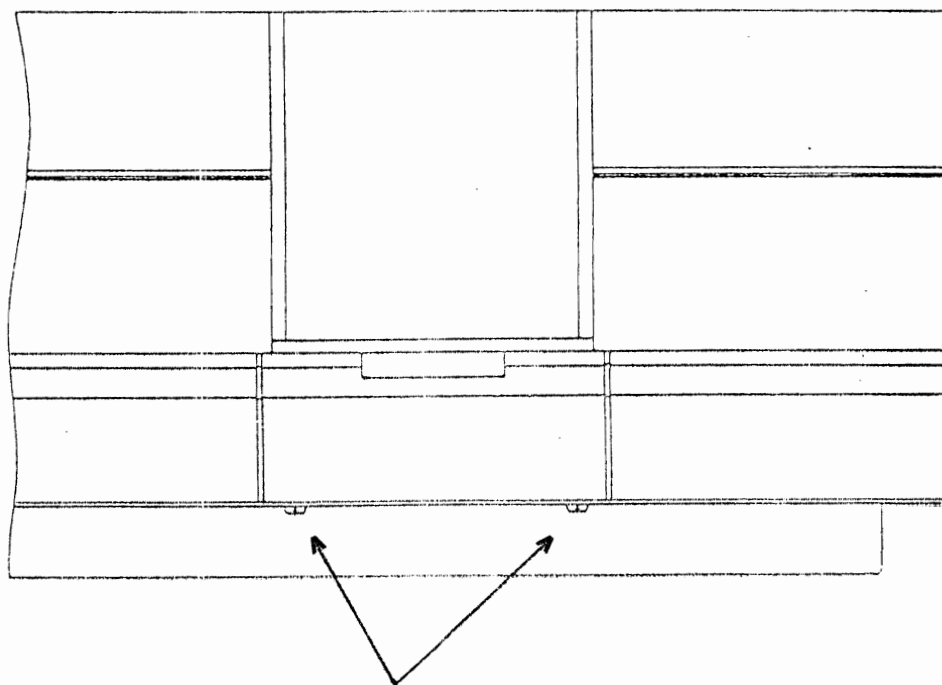
3.3 ZUBEHÖR FÜR PROBENMESSUNG

Das Modell 6100 wird mit einem 10 mm x 10 mm Küvettenhalter geliefert. Ein 6-Positionen-Küvettenrevolver ist als Zubehör erhältlich und kann leicht gegen den Einzelküvettenhalter ausgetauscht werden.

Der Austausch sollte wie folgt vorgenommen werden:

1. Netzstecker herausnehmen. Probenkammer öffnen und eventuell noch vorhandene Küvetten entfernen.
2. Gerät vorsichtig vorziehen, bis man mit einem Schraubendreher die beiden 3-mm-Schrauben unter der Probenkammer lösen kann. Es ist nicht erforderlich, die Schrauben ganz herauszudrehen.

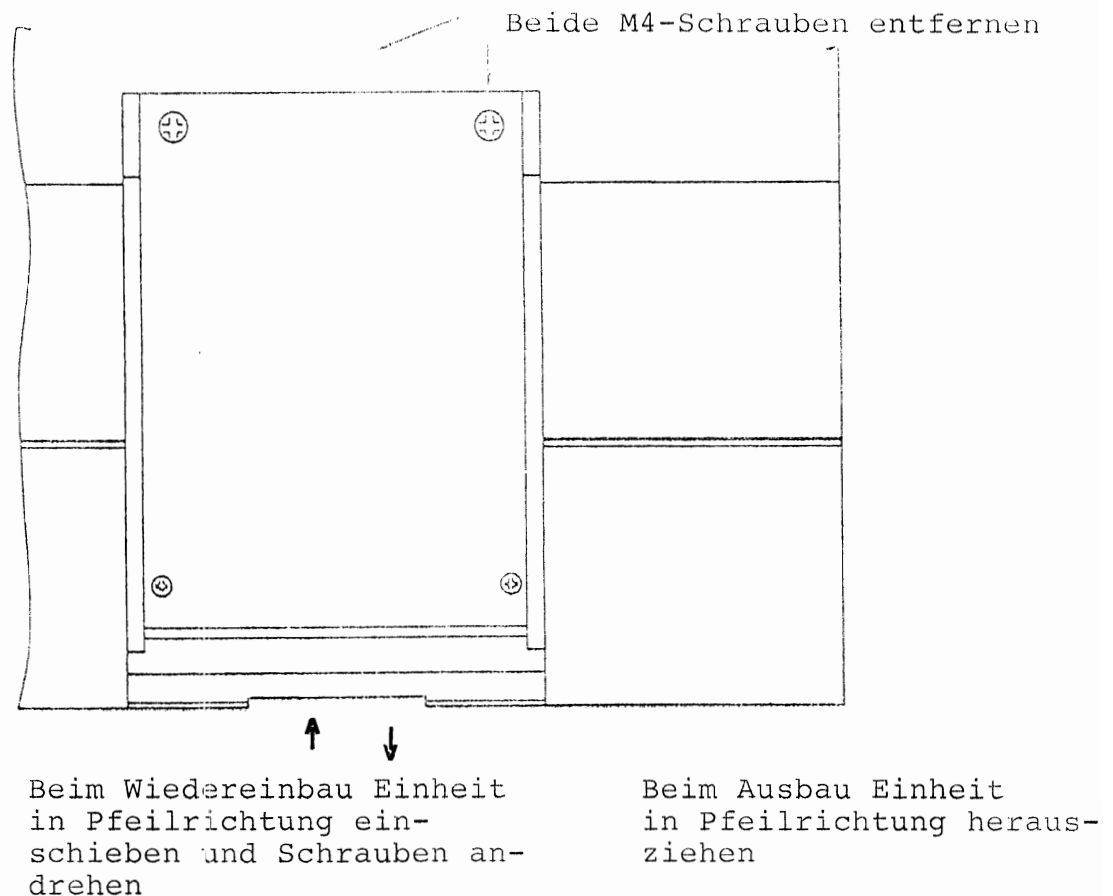
Bild 3.3.1



Beide M3-Schrauben
nur lösen

3. Am hinteren Ende der Montageplatte sind zwei M4 Kreuzkopfschrauben ganz herauszudrehen. Danach kann die gesamte Einheit nach vorn herausgezogen werden.

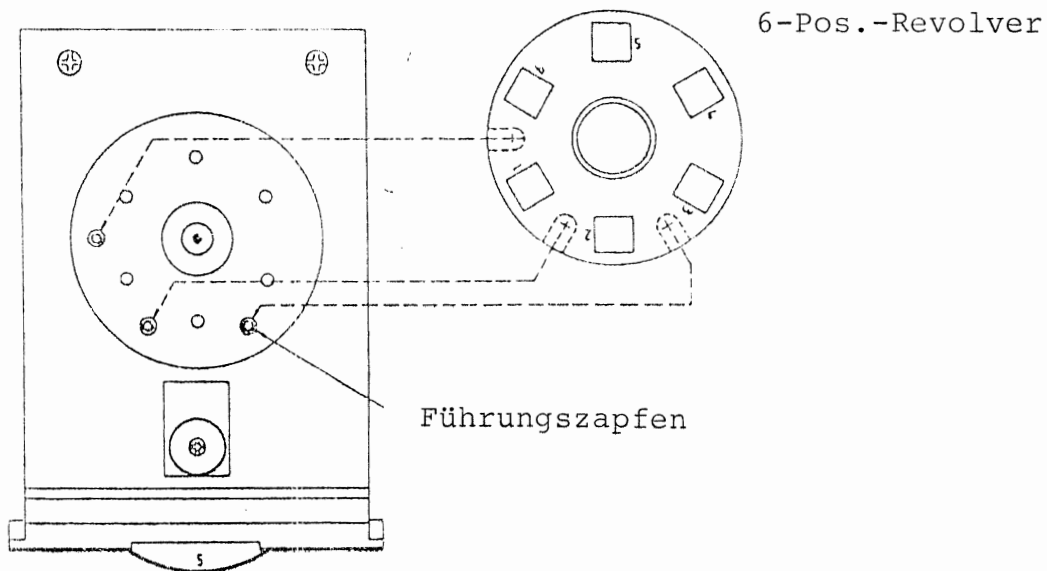
Bild 3.3.2



4. Die Montageplatte für den Küvettenrevolver ist in umgekehrter Reihenfolge einzubauen. Dabei ist auf korrekten Sitz der Montageplatte zu achten.

5. Nun wird der Küvettenrevolver auf die Montageplatte gesetzt. Dabei ist darauf zu achten, daß die Führungszapfen richtig in den Öffnungen des Revolvers sitzen.

Bild 3.3.3



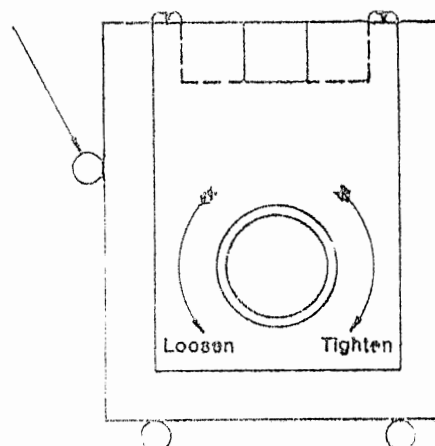
Weitere Küvettenhalter sind als Zubehör für das Spektralphotometer lieferbar. Alle sind sowohl auf der Einzel-Montageplatte als auch auf der Revolver-Montageplatte leicht austauschbar.

Bild 3.3.4

Küvettenhalter

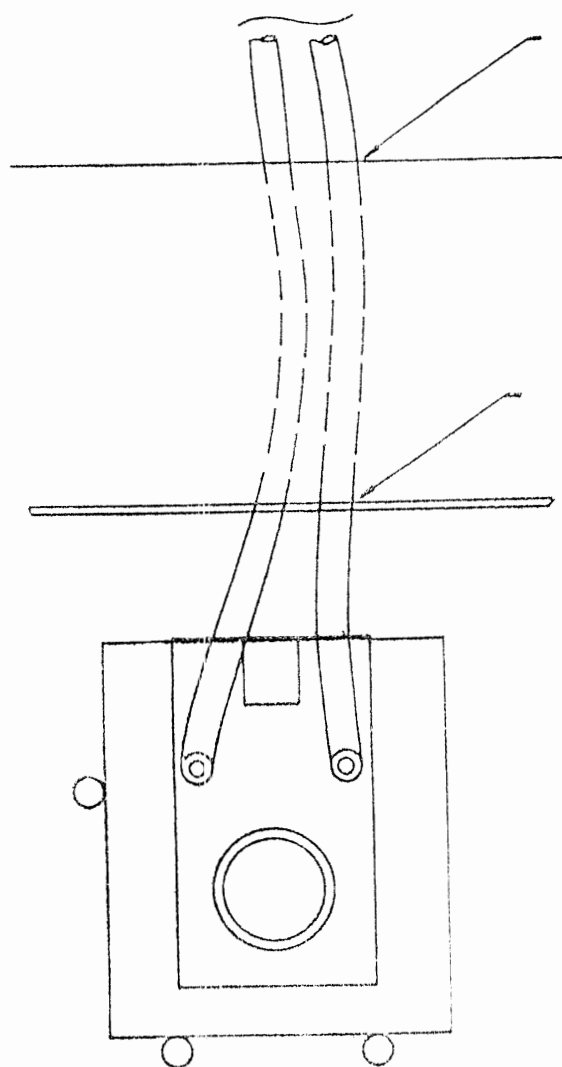
10 x 10 mm
10 x 40 mm
80 mm Zylinder
Reagenzglasblock

Führungszapfen



6. Bei Einsatz des beheizten Küvettenhalters können die Versorgungsschläuche durch die Rückwand der Probenkammer und des Service-Panels geführt werden. Dazu können die Gummiabdeckungen herausgedrückt werden.

Bild 3.3.5



Gummi aus Servicepanel entfernen

Gummi aus der Rückwand der Probenkammer entfernen

Beheizter Küvettenhalter

3.4 Anwendungshilfen

1. Für optimale Ergebnisse sollten Null- und Standardkalibrierung vor und nach jeder Probenserie durchgeführt werden.
2. Um genaue Meßergebnisse zu erzielen, sollte die Probenabdeckung während jeder Messung geschlossen bleiben.
3. Die Platikküvetten, die mit dem Gerät geliefert werden, sind Einwegküvetten und sollten nach einmaligem Gebrauch weggeworfen werden. Ein weiterer Gebrauch ist möglich, jedoch sollten die Küvetten extrem vorsichtig gereinigt werden, damit die polierte Oberfläche nicht beschädigt wird.
4. Plastikkuvetten sind nicht für den Gebrauch mit organischen Lösemitteln geeignet.
5. Die zur Herstellung von Standards verwendeten Glasgefäße sollten möglichst aus Borosilicatglas hergestellt sein. Der Gebrauch von Sodaglas sollte möglichst vermieden werden, um optische Veränderungen der Lösungen zu verhindern.
6. Chemische Reagenzien sollten von hoher Qualität sein. Verunreinigungen können Meßfehler auslösen, besonders bei geringen Konzentrationen.
7. Bei temperaturabhängigen Messungen wird empfohlen, den Küvettenheizblock einzusetzen.
8. Es gibt einige Substanzen, für die das Beer'sche Gesetz nicht gilt. Bei Versuchen mit neuen Methoden wird empfohlen, mehrere Linearitätstests mit einer Verdünnungsreihe durchzuführen.
 - a) Abweichungen vom "Beer'schen Gesetz" können bei hohen Konzentrationen durch Assoziation von Molekülen auftreten.
 - b) Abweichungen vom "Beer'schen Gesetz" können bei niedrigen Konzentrationen dadurch entstehen, daß komplexe Ionen durch veränderte Hydratation eine Veränderung erfahren.
 - c) Extinktions-Messung, die nicht dem "Beer'schen Gesetz" entspricht, erfordert die Anfertigung einer Eichkurve mit bekannten Standards. Der Meßwert einer unbekannten Probe kann dann der Eichkurve einer Konzentration zugeordnet werden.

KAPITEL 4

WARTUNG

4.1 ALLGEMEINES

Das Modell 6100 wurde entwickelt, um einen hohen Gebrauchswert bei minimaler Wartung zu erzielen. Es ist lediglich notwendig, das Gerät von außen sauber und staubfrei zu halten. Für zusätzliche Sicherheit sollte es bei Nichtgebrauch vom Netzanschluß getrennt und mit der Staubschutzhülle (610138) abgedeckt werden. Bei längerer Lagerung oder Transport sollte die Original-Verpackung benutzt werden.

4.2 AUSTAUSCH DER LICHTQUELLE

Die einzige Routinewartung, die notwendig werden kann, ist der Austausch der Halogenlampe, wenn diese ausfallen sollte. Ein Lampenausfall ist zu vermuten, wenn die Geräteanzeige in der %T-Meßart bei 0 stehenbleibt oder bei den anderen Meßarten in den Überlauf geht. Eine einfache Kontrolle der Lampenfunktion ergibt sich, indem man in den offenen Küvettenträger sieht.

Ersatzlampen sind bei Ihrem Lieferanten erhältlich.

ACHTUNG: Vor Wechsel der Lampe ist der Netzstecker herauszuziehen und sicherzustellen, daß die Lampe kalt ist.

ACHTUNG: Der Monochromator des Spektralphotometers bedarf keiner Wartung und es sollte keinerlei Eingriff erfolgen. Kundenseitige Eingriffe führen zum Verlust jeglicher Garantieleistungen.

Eventuelle Fehler im Monochromator können nur durch autorisiertes Fachpersonal oder beim Hersteller vorgenommen werden.

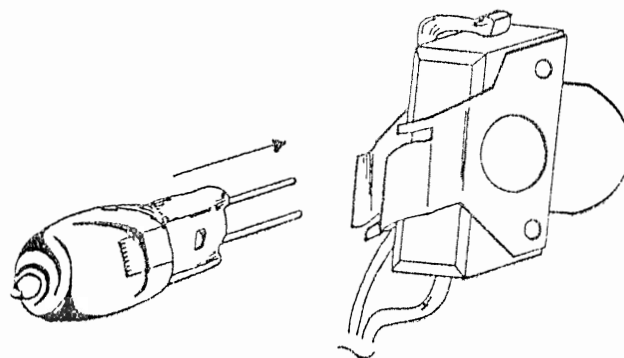
1. Zugang zu der Halogenlampe bekommt man über das Lampenlüftungspanel an der Geräterückseite.
2. Vier Befestigungsschrauben herausdrehen und Lüftungspanel zur Seite legen.
3. Die Lampe ist nur in den Sockel gesteckt und kann einfach herausgezogen werden.

WICHTIGER HINWEIS

Bei Einsatz der Ersatzlampe darf der Glaskörper nicht mit den Fingern berührt werden, da Fingerflecken die Lampe zerstören können. Sollte die Lampe mit den Fingern berührt worden sein, so ist sie unbedingt vor Gebrauch mit Alkohol zu reinigen.

4. Ersatzlampe vorsichtig aus der Verpackung nehmen und sicherstellen, daß der Glaskörper nicht mit den Fingern berührt wurde.
5. Lampe mit geeignetem Hilfsmittel (Taschentuch/weiches Papier) in den Sockel einstecken.

Bild 4.2.1 Lampenaustausch



6. Lüftungspanel wieder anschrauben.
7. Gerät wieder ans Netz anschließen und einschalten. Aufwärmzeit von 15-30 min. vor Gebrauch einhalten.

Kapitel 5

ZUBEHÖR

5.1 OPTIONELLES ZUBEHÖR

3025 Drucker mit Uhr
6025 Kinetik-Zusatz
610003 10 x 10 mm Küvettenhalter
610004 10 x 40 mm Küvettenhalter
610005 80mm Küvettenhalter für Glaszylinder
610006 6-Positionen Küvettenhalter
610119 Beheizter Küvettenhalter
610137 Reagenzglashalter
035021 80mm Glaszylinder
035025 Durchflußküvette
035026 Absaugküvette
035027 10 x 10 mm Glasküvette
035029 10 x 40 mm Glasküvette
060087 10 x 10 mm Halbmikro-Küvette (Plastik 100 St.)
060179 Reagenzgläser (100 St.)
610138 Staubschutzhülle

5.2 ERSATZTEILE

012041 Halogenlampe
060084 10 x 10 mm Plastikküvetten (500 St.)
016021 Ersatzsicherung (2A)

Kapitel 6

SCHNITTSTELLEN / AUSGÄNGE

6.1 Analogausgang

Alle Geräte verfügen über einen Analogausgang, der an dem 9-Pol-Sockel auf der Geräterückseite abgegriffen werden kann. Das Ausgangssignal beträgt 1 mV pro Digit. Der Anschluß erfolgt an Stift 4 = + und Stift 9 = -.

6.2 Centronics/RS 232

Die Centronics- und RS 232-Ports sind an dem 50 Pol-Sockel auf der Geräterückseite abzugreifen.

Die Pinbelegung ist wie folgt:

1	No User Connections	26	No User Connections
2	No User Connections	27	No User Connections
3	No User Connections	28	No User Connections
4	No User Connections	29	No User Connections
5	No User Connections	30	No User Connections
6	No User Connections	31	No User Connections
7	No User Connections	32	No User Connections
8	No User Connections	33	No User Connections
9	RS232 RXD	34	No User Connections
10	RS232 CTS	35	No User Connections
11	RS232 RTS	36	No User Connections
12	RS232 TXD	37	No User Connections
13	Dig. GND	38	No User Connections
14	Dig. GND	39	No User Connections
15	CENTRONICS BUSY	40	No User Connections
16	CENTRONICS STROBE	41	No User Connections
17	CENTRONICS PA1	42	No User Connections
18	CENTRONICS PA0	43	No User Connections
19	CENTRONICS PA3	44	No User Connections
20	CENTRONICS PA2	45	No User Connections
21	CENTRONICS PA5	46	No User Connections
22	CENTRONICS PA4	47	No User Connections
23	CENTRONICS PA7	48	No User Connections
24	CENTRONICS PA6	49	No User Connections
25	No User Connections	50	No User Connections

ACHTUNG: Die Anschlüsse liegen wie folgt:

Pin 1 ist durch einen Pfeil markiert. Die obere Reihe enthält die ungeraden Nummern 1,3,5 u.s.w., die untere Reihe enthält die geraden Nummern 2,4,6 u.s.w.

6.2 Centronics / RS 232

Centronics Ausgang

Dieser gibt einen Ausdruck in nachfolgend gezeigtem Format, wenn andere als die Jenway-Drucker 3025/6025 angeschlossen werden

Beispiel:	6100	/	/	Platz für Datum
	00	:	:	Platz für Zeit
	W = 736 nm			Wellenlänge/Wavelength
	T = 59.6%			Durchlässigkeit/ Transmittance

RS 232 Ausgang

Das angewandte Datenformat ist:

1 Startbit, 8 Databits, 1 Stopbit.

Zwei Baud Geschwindigkeiten können ausgewählt werden, 1200 oder 9600 Baud.

Zur Einstellung der gewünschten Baudrate kann ein Schiebeschalter, der sich an der Geräterückseite über dem Analogausgang befindet, umgelegt werden. Nach rechts, Richtung Centronics-Sockel = 1200 Baud, nach links 9600 Baud.

ACHTUNG: Während der Umschaltung der Baudrate muß das Gerät ausgeschaltet sein.

Der RS 232-Eingang benötigt keine Startimpulse (Handshakes) und ist immer zum Datenempfang bereit. Ein Ausdruck kann durch das Zeichen "P" (RXD Stift 9) beim Empfänger ausgelöst werden. Alle anderen Zeichen werden ignoriert.

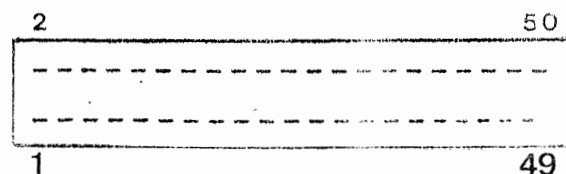
Der RS 232 Ausgang bietet die höchste Anzahl von "Handshakes", so daß Computer und Terminals mit beliebiger Zahl "Handshakes" angeschlossen werden können. Wenn ein Ausdruck ausgelöst wird, entweder durch die "P"-Taste oder durch den RS 232-Eingang, sendet das Gerät das Signal "Request To Send" (RTS Stift 11) = Sendeanfrage. Wird dieses Signal durch "Clear To Send" = sendebereit bestätigt (CTS Stift 9), geht der Datenausgang über den Transmitter (TXD Stift 12). Kommt kein Bestätigungssignal (no CTS signal received), läuft der Datenausgang über das Centronics Port.

Bild 6.1.1



Analogausgang

Bild 6.1.2



Centronics/RS232